

Ce que la biologie structurale nous apprend sur le mode d'action et la détection des perturbateurs endocriniens

Dr William BOURGUET (Centre de Biologie Structurale, Montpellier)

Abstract

L'étude des effets néfastes des substances chimiques sur les organismes vivants est un domaine de recherche ancien et intense. Cependant, les recherches en toxicologie et en santé environnementale ont longtemps été dominées par des approches descriptives qui permettent des associations ou des corrélations, mais relativement peu de liens de causalité robustes et de mécanismes moléculaires. Des réalisations récentes ont montré que les approches de biologie structurale peuvent apporter cette valeur ajoutée au domaine. En fournissant des informations au niveau atomique, la biologie structurale apparaît comme un outil puissant pour déchiffrer les mécanismes par lesquels les substances toxiques se lient à des composants cellulaires essentiels et en altèrent la fonction normale, provoquant ainsi des effets néfastes pour la santé. En utilisant les perturbateurs endocriniens comme exemples illustratifs, nous décrivons les progrès récents dans la compréhension structurale de leurs modes d'action et la manière dont ces connaissances peuvent être exploitées pour développer des outils informatiques visant à prédire les propriétés de ces composés.